

<i>Curso</i>	Energia e Ambiente			<i>Ano letivo</i>	2013-2014		
<i>Unidade Curricular</i>	Fundamentos de Eletricidade e Eletrónica			<i>ECTS</i>	4.5		
<i>Regime</i>	Obrigatório						
<i>Ano</i>	2º ano	<i>Semestre</i>	1º sem	<i>Horas de trabalho globais</i>			
<i>Docente (s)</i>	Adérito Neto Alcaso			<i>Total</i>	126	<i>Contacto</i>	60
<i>Coordenado área disciplinar</i>	Rui Pitarma Ferreira						

GFUC previsto

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- Conhecer os fundamentos da eletricidade e eletrónica e a sua importância no contexto da produção e utilização da energia;
- Conhecer os componentes elétricos e eletrónicos elementares, o seu funcionamento e aplicações;
- Compreender o funcionamento e analisar circuitos elétricos elementares (DC e AC);
- Efetuar medidas elétricas e interpretar as grandezas associadas em ambientes de sistemas de produção e utilização de energia elétrica.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Capítulo 1 - ELECTRICIDADE E CIRCUITOS ELÉCTRICOS

- 1.1 – Perspetiva histórica da eletricidade e eletrónica
- 1.2 – Grandezas elétricas fundamentais
- 1.3 – Corrente contínua e alternada
- 1.4 – Elementos elétricos fundamentais e efeitos associados
- 1.5 – Leis fundamentais de análise de circuitos elétricos
- 1.6 – Sistemas monofásicos e trifásicos de corrente alternada
- 1.7 – Aparelhos de medida de grandezas elétricas

Capítulo 2 – ELECTRICIDADE E CIRCUITOS MAGNÉTICOS

- 2.1 – Materiais magnéticos
- 2.2 – Grandezas magnéticas fundamentais
- 2.3 – Transformadores
- 2.4 – Motores e atuadores elétricos
- 2.5 – Geradores elétricos

Capítulo 3 - SEMICONDUTORES E CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

- 3.1 – Semicondutores e díodos (PN, Zener, Schotky, LED, fotodíodo)
- 3.2 – Tiristores e transistores
- 3.4 – Circuitos integrados e impressos
- 3.5 – Circuitos de conversão de energia

3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

- O capítulo 1 apresenta os princípios da eletricidade, dos seus elementos e da análise dos seus efeitos;
- O capítulo 2 apresenta os princípios associados aos sistemas de conversão eletromecânica de energia;
- O capítulo 3 apresenta os princípios da eletrónica, dos seus elementos e aplicações no âmbito da conversão de energia.

4 BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

- Apontamentos do Docente;
- Afonso Marques, "Eletrónica XXI", ISBN 978-972-8953-88-1, Publindústria, 2011.

5 METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Metodologia de ensino:

- Método expositivo com recurso a vídeo projetor, apontamentos do docente e Internet;
- Método demonstrativo com recurso a demonstrações e trabalhos laboratoriais.

Regras de avaliação:

- Época normal: teste individual com peso de 50%, trabalhos laboratoriais com peso de 40 % e assiduidade/participação nas aulas com peso de 10 %. Teste individual com nota mínima de 6.5 valores. Para alunos com estatuto de trabalhador estudante a componente de assiduidade/participação é substituída por um trabalho de pesquisa adicional.

- Outras épocas: Melhor nota entre teste individual apenas ou com ponderação dos itens da época normal.

6 DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UNIDADE CURRICULAR

- O método expositivo permite apresentar os princípios e aplicações associados à eletricidade e eletrónica;
- O método demonstrativo laboratorial permite visualizar, analisar e experimentar os princípios componentes elétricos e eletrónicos.

7 REGIME DE ASSIDUIDADE

Aulas não obrigatórias mas considerada em termos de avaliação de assiduidade.

8 CONTATOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Docente: aderitona@ipg.pt; gab 11; Atendimento: 2^aF 8.30-11.30, 3^aF 8.30-10.30, 6^aF 8.30-9.30.

Coordenador: rpitarma@ipg.pt; gab 14

Data: 23-09-2013

O Coordenador área:

O Docente: